



12

Gebrauchsmuster

U 1

(11) Rollennummer G 91 01 216.3

(51) Hauptklasse B60K 35/00

Nebeklasse(n) B60R 1/12 G07C 5/02

(22) Anmeldetag 02.02.91

(47) Eintragungstag 02.04.92

(43) Bekanntmachung
im Patentblatt 14.05.92

(54) Bezeichnung des Gegenstandes

Vorrichtung zur selbsttätigen Ermittlung und der
Anzeige der letzten Haltezeit von Kraftfahrzeugen
zur Verwendung als Parkscheibe

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers

LBE Kossack, Christian, 7890 Waldshut-Tiengen, DE
Interesse an Lizenzvergabe unverbindlich erklärt

~~Patent~~^Aanmeldung: Vorrichtung zur Ermittlung und Anzeige der letzten Haltezeit von Kraftfahrzeugen zur Verwendung als Parkscheibe.

Beschreibung

Vorrichtung zur selbsttätigen Ermittlung und Anzeige der aktuellen Haltezeit von Kraftfahrzeugen zur Verwendung als Parkscheibe

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum selbsttätigen Ermitteln und zur Anzeige der letzten Haltezeit zum Einsatz bei Kraftfahrzeugen, nach dem Oberbegriff des ~~Patent-~~^AAnspruchs 1.

Es sind bereits Vorrichtungen unter dem allgemein geläufigen Namen "Parkscheibe" bekannt, welche die Aufgabe haben die Haltezeit von Kraftfahrzeugen anzuzeigen.

Jedoch ist es bei den handelsüblichen Parkscheiben bisher nötig die Einstellung der Haltezeit manuell vorzunehmen.

Dies hat den Nachteil, daß eine Einstellung vergessen oder versehentlich falsch ausgeführt werden kann, was die allgemein bekannten Folgen mit sich bringt.

Außerdem ist es bei üblichen Parkscheiben unmöglich eine genaue Einstellung oder Ablesung vorzunehmen, was unweigerlich dazu führt, daß von den Gemeinden meist eine Karenzzeit über die übliche Höchstparkzeit hinaus bewilligt wird.

Dies wiederum ist mit ein Grund für die Überlastung der Blauen Zonen.

Ferner bekannt ist das Prinzip des Betriebsstundenzählers, der durch das Einschalten der Zündung aktiviert wird, jedoch keinerlei Rückschlüsse auf die Haltezeit zuläßt und somit mit der nachstehenden Erfindung nicht zu vergleichen ist.

Der Erfinder hat sich zum Ziel gesetzt eine Vorrichtung zur Verwendung als Parkscheibe zu entwickeln, welche vorgenannte Nachteile vermeidet und eine problemlose sowie sichere und störungsfreie Anwendung verspricht und durch einen günstigen Preis eine weite Verbreitung finden kann.

Zur Lösung dieser Aufgabe führt, daß ein elektronischer Zeitmesser (Quarzuhr, Funkuhr usw.) mit einer Sensorik gekoppelt ist, die in der Lage ist, Positionsveränderungen oder andere Größen zu erfassen, die darauf schließen lassen, daß das Fahrzeug sich in Betrieb befindet und / oder seine Position verändert hat.

Weiterhin ist eine Auswertelektronik mit einem Speicher und einer Zeitbasis, sowie eine digitale Anzeige integriert.

Vorgesehen ist, sämtliche vorstehend beschriebenen Elemente bis auf die Sensorik und der Anzeige in einem Sonderchip zu integrieren, was nach dem Stand der Technik leicht zu verwirklichen ist.

Der elektronische Zeitmesser ermittelt unabhängig von den anderen funktionellen Elementen die jeweilige Ortszeit, die einmalig eingestellt wird. Die Sensoreinheit, bevorzugt auf der Basis von erschütterungsempfindlichen Schaltern aufgebaut, gibt bei Erschütterungen oder anderen Bewegungen des Fahrzeuges (Positive und negative Beschleunigungen in allen Achsen), Schaltimpulse an die Auswertelektronik ab.

Die Auswertelektronik entscheidet dann, ob sich das Fahrzeug in Betrieb befindet, oder ob eine Störung, wie beispielsweise Erschütterungen von vorbeifahrenden Lastwagen etc. vorliegt.

Werden von der Sensorik keine nennenswerten Impulse abgegeben und wird von der Auswertelektronik der Betriebszustand des Fahrzeuges mit "Halten" bewertet und verifiziert, so wird die aktuelle Zeit des Uhrenmoduls im Speicher festgehalten und über das LCD-Display angezeigt.

Die gespeicherte und permanent angezeigte Zeit, die mit der Haltezeit des Fahrzeuges identisch ist, wird erst dann aktualisiert, wenn das Fahrzeug sich wieder in Bewegung setzt und dies von der Auswerteinheit verifiziert wurde.

Die Verifizierung und Unterscheidung der Betriebszustände des Kraftfahrzeuges "Parken" oder "Fahren" durch die elektronische Auswerteinheit ist für die Störunanfälligkeit der Vorrichtung von besonderer Bedeutung.

Um eine maximale Störunanfälligkeit der "Automatischen Parkscheibe" gegen negative Einflüsse, wie Erschütterungen des parkenden Fahrzeuges durch vorbeifahrende Lastwagen oder durch Windstöße etc. sicherzustellen, was zur Falschanzeige führen könnte, wird durch die Auswertelektronik eine Bewertung der erhaltenen Signale vorgenommen.

Elektronisch sind für die oben beschriebene Art der Auswertung vielfältige Möglichkeiten gegeben. Nachstehend soll ein Ausführungsbeispiel für eine Möglichkeit der Auswertung gegeben werden, was die Erfindung in keiner Weise einschränkt.

Die während der Fahrt eines KFZ erzeugten Beschleunigungen erzeugen über den in der Vorrichtung befindlichen bewegungsempfindlichen Sensor Impulse, die einem elektronischen Zähler zugeführt werden. Erst bei Erreichen einer bestimmten Summe von Impulsen wird von der Auswerteinheit der Betriebszustand "Fahren" erkannt und eine Aktualisierung der vom LCD-Display angezeigten Zeit vorgenommen.

Weiterhin wird die Messung, bzw. die Zählung von Impulsen in zeitlich begrenzten Sequenzen vorgenommen.

Wird beispielsweise innerhalb einer bestimmten Zeit nicht eine bestimmte Impulszahl im Zähler erreicht, erfolgt eine Rückstellung des Zählers (Reset) und der Zählvorgang beginnt von neuem.

Umgekehrt wird beim Überschreiten einer bestimmten Impulszahl während der Meßsequenz, die angezeigte Zeit auf der Basis der eingestellten Ortszeit aktualisiert.

Durch Abstimmung der Länge der Meßsequenz und die Anzahl der Impulse, die zur Aktualisierung nötig sind, wird maximale Ansprechempfindlichkeit bei minimaler Anfälligkeit gegen Störungen erreicht.

Auf die vorstehend geschilderte Art werden kurzzeitige Bewegungen des Fahrzeuges, hervorgerufen durch Erschütterungen, die nicht mit dem Betrieb des Fahrzeuges in Zusammenhang stehen, vom System ignoriert und ein störungsfreier Betrieb sichergestellt.

Da eine Meßsequenz lediglich wenige Sekunden lang sein muß, hat die von der automatischen Parkscheibe angezeigte Halterzeit eine maximale zeitliche Abweichung von der eingestellten Ortszeit in Höhe einer Meßsequenz.

Um eine problemlose Nachrüstung der automatischen Parkscheibe in alle Fahrzeuge zu gestatten, ist vorgesehen sämtliche Komponenten der Vorrichtung in ein Gehäuse zu integrieren, welches in seiner äußeren Form einer handelsüblichen Parkscheibe entspricht und durch eine eigene Stromversorgung (Knopfzellen etc.) eine Installation überflüssig macht.

Die Vorrichtung kann dann beispielsweise mit Saugnäpfen an der Scheibe befestigt werden und ist sofort betriebsbereit. Die Vorrichtung kann an der Scheibe verbleiben und muß im Gegensatz zur gebräuchlichen Parkscheibe (zum Einstellen) nicht mehr entfernt werden. Die maximale ununterbrochene Einsatzzeit der Vorrichtung ist lediglich durch die Kapazität der verwendeten Stromversorgung begrenzt.

In diesem Zusammenhang kann die Vorrichtung mit einer kleinen photovoltaischen Stromversorgung ausgerüstet werden, welche die in der Vorrichtung enthaltenen Akkus puffert. Bei einem Stromverbrauch der Vorrichtung von wenigen Mikroampere können die Solarzellen minimal dimensioniert werden und trotzdem einen langjährigen ununterbrochenen Einsatz der Vorrichtung gewährleisten.

Die Solarzellen können beispielsweise an der Frontseite der Vorrichtung in einem schmalen Streifen aufgebracht werden, was das äußere Erscheinungsbild der Parkscheibe kaum beeinflusst.

Um eine einwandfreie Ablesung der Parkscheibenanzeige sicherzustellen ist an die Verwendung von handelsüblichen LCD- Displays gedacht, die auch unter ungünstigen Betrachtungswinkeln einwandfrei abzulesen sind.

Um auch in der Dämmerung ablesen zu können, findet als Anzeige bevorzugt die LCD - Durchlichtanzeige Verwendung, welche rückseitig mit selbst- oder nachleuchtendem Material hinterlegt ist.

Weiterhin kann es sich als Vorteil erweisen auch die eingestellte Ortszeit im Display anzuzeigen, was sowohl dem Fahrzeughalter, wie auch den kontrollierenden Behörden die Möglichkeit der Kontrolle der korrekten Grundeinstellung gibt.

Vorgesehen ist weiterhin alle elektronischen Komponenten der Vorrichtung durch Verschweißen oder Eingießen fest mit dem aus Kunststoff bestehenden Parkscheibengehäuse zu verbinden, was auch dem versierten Elektronikbastler die Möglichkeit nimmt, durch Eingriffe in die Vorrichtung eine Manipulation vorzunehmen.

Für die Erstausrüstung von Kraftfahrzeugen ist weiterhin vorgesehen die Anzeige getrennt von der erforderlichen Elektronik anzuordnen, beispielsweise durch direkte Integration der LCD-Anzeige in die Frontscheibe oder frontseitig in den Rückspiegel etc.

Bei Erstausrüstung kann außerdem auf die bewegungsempfindliche Sensorik (wie auch auf den Zähler) verzichtet, und die bordeigene Uhr mit der Vorrichtung kombiniert werden.

Die erforderlichen Meßgrößen zur Beurteilung der Haltezeit können in diesem Anwendungsfall einfachst durch die Koppelung der Vorrichtung mit der Zündung oder dem Öldruckmesser etc. erhalten werden.

Die Wahl der verwendeten Ausführungsform soll den produktionstechnischen und anwendungsspezifischen Gegebenheiten überlassen werden und die Erfindung in keiner Weise einschränken.

PATENTANSPRÜCHE

01. Vorrichtung zur Ermittlung und der Anzeige der letzten Haltezeit von Kraftfahrzeugen zur Verwendung als Parkscheibe, dadurch gekennzeichnet, daß die aktuelle Haltezeit über eine bewegungsempfindliche Sensorik oder über die Erfassung anderer den Betriebszustand des Fahrzeuges betreffenden Größen in Verbindung mit einem Zeitmesser und einer Auswertelektronik selbsttätig ermittelt und angezeigt wird.
02. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Ermittlung der Betriebszustände "Fahrt" und "Halt" des Fahrzeuges über mindestens einen bewegungsempfindlichen Sensor erfolgt, welcher in der Vorrichtung integriert oder mit dieser verbunden ist.
03. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Ermittlung der aktuellen Haltezeit über die Auswertung der Schaltzustände des Kraftfahrzeughauptschalters bzw. der Zündung und / oder anderer peripherer, im Fahrzeug vorhandener Instrumente, wie beispielsweise dem Öldruckmesser, erfolgt.
04. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Ermittlung der aktuellen Haltezeit über die Auswertung von Spannungsschwankungen innerhalb des Bordnetzes erfolgt.
05. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung einen elektronischen Speicher enthält, in den die aktuelle Haltezeit eingespeichert wird und bei Bedarf oder permanent zur Anzeige gebracht werden kann. Bei Veränderung der Position des Kraftfahrzeuges erhält der Speicher über die entsprechende Sensorik einen Reset-Befehl, der diesen löscht. Nach Stillstand des Fahrzeuges wird die aktuelle Haltezeit im Speicher bis zur erneuten Positionsveränderung festgehalten.

06. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, daß bei Verwendung eines Bewegungen erfassenden Sensors die Vorrichtung die vom Sensor ermittelten Impulse in zeitlich begrenzten Meßintervallen auswertet. Um einen Resetbefehl für den Speicher zu erhalten und die Haltezeit zu aktualisieren muß eine Mindestanzahl von Impulsen pro Meßintervall vorliegen, was die Störunanfälligkeit der Vorrichtung sicherstellt.
07. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung aus einer Einheit besteht, welche in ihrer äußeren Form einer handelsüblichen Parkscheibe entspricht, mit der Ausnahme, daß anstatt eines drehbaren Einstellrades eine LCD-Anzeige Verwendung findet.
08. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 2 und 5 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung eine eigene vom Bordnetz des Kraftfahrzeuges unabhängige Spannungsversorgung enthält, welche entweder aus Batterien oder Akkus und/oder photovoltaischen Zellen besteht.
09. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die erforderliche Elektronik und die Anzeige zwei räumlich voneinander getrennte Module darstellen, wobei die LCD-Anzeige direkt in die Frontscheibe des Kraftfahrzeuges integriert ist, das heißt mit letztgenannter eine untrennbare Einheit bildet oder lösbar mit dieser verbunden ist.
10. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß als Anzeige ein LCD-Durchlichtdisplay Verwendung findet, welches zur besseren Ablesung auch bei Dunkelheit mit phosphoreszierendem Material hinterlegt ist.
11. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß zusätzlich zur Anzeige der letzten Haltezeit im LCD-Display die laufende Ortszeit angezeigt wird oder ein stetiger Wechsel der Anzeige der Ortszeit und der aktuellen Haltezeit erfolgt, wobei die jeweilig angezeigte Zeit durch Symbole oder ähnliche Kennzeichnung eindeutig unterscheidbar ist.

12. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung mittels Saugnapfen oder ähnlichem an der Scheibe befestigt wird.